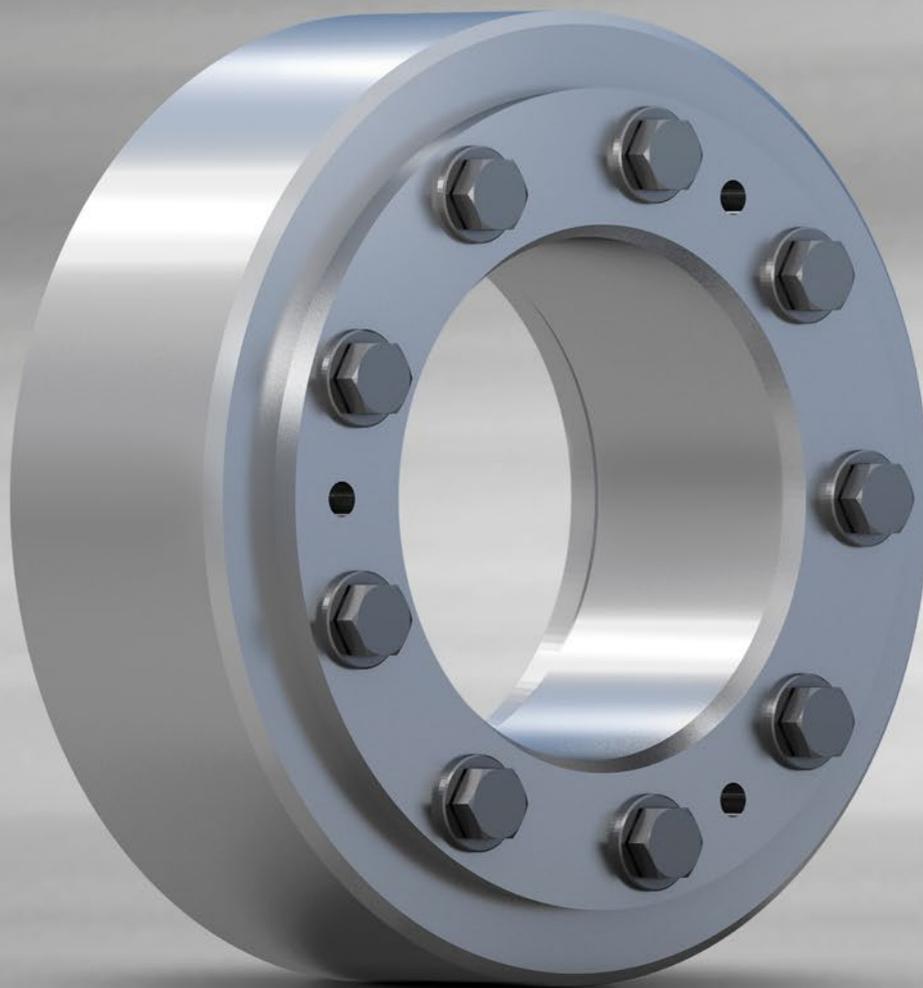


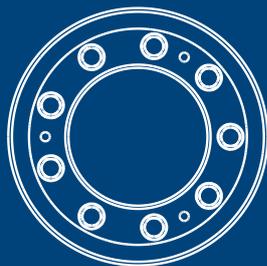


Zertifiziert nach  
DIN ISO 9001:2015



# STÜWE<sup>®</sup>

Schrumpfscheibe  
Shrink Disc



[DE] Schrumpfscheibe Typ HSD  
Gebrauchs- und Bedienungsanleitung

[EN] Shrink Disc Type HSD  
User Manual

## **[DE]    Gebrauchs- und Bedienungsanleitung**

1. Allgemeine Hinweise und Symbole .....	03
2. Sicherheitshinweise und persönliche Schutzausrüstung .....	04
3. Bestimmungsgemäße Verwendung .....	06
4. Transport .....	07
5. Bezeichnungen und Schnittansicht .....	08
6. Montage .....	09
7. Demontage und erneute Montage .....	11
8. Reinigung und Schmierung .....	14

## **[EN]    User Manual**

1. General Instructions and Symbols .....	17
2. Safety Instructions and Personal Protection Equipment ....	18
3. Intended Use .....	20
4. Transport .....	21
5. Descriptions and Sectional View .....	22
6. Mounting .....	23
7. Dismantling and Re-Fitting .....	25
8. Cleaning and Lubrication .....	28

Vor Einbau und Inbetriebnahme der STÜWE Schrumpfscheibe Typ HSD ist die Montageanleitung sorgfältig durchzulesen. Hinweise und Gefahrenvermerke sind gesondert gekennzeichnet und müssen besonders beachtet werden.

## Bedeutung der Symbole in dieser Montageanleitung:

### GEFAHR

#### **Gefahr**

Das Signalwort bezeichnet eine unmittelbare Gefährdung mit einem hohen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.

### WARNUNG

#### **Warnung**

Das Signalwort bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefährdung mit einem mittleren Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben kann.

### VORSICHT

#### **Vorsicht**

Das Signalwort bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd, die, wenn sie nicht vermieden wird, eine geringfügige und mäßige Verletzung zur Folge haben kann.

### HINWEIS

#### **Hinweis**

Das Signalwort bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu Sach- und Umweltschaden führen kann.

Diese Montageanleitung gilt unter der Voraussetzung, dass die Schrumpfscheibe für ihren Verwendungszweck richtig ausgewählt ist. Auswahl und Auslegung der Schrumpfscheibe sind nicht Gegenstand dieser Montageanleitung.

Diese Montageanleitung ist sorgfältig aufzubewahren und muss im Falle der Weiterleitung der Schrumpfscheibe, sei es einzeln oder als Teil der Maschine, mitgegeben werden.

Alle Angaben und Hinweise in dieser Gebrauchs- und Bedienungsanleitung erfolgen unter Berücksichtigung unserer bisherigen Erfahrungen und Erkenntnissen nach bestem Wissen. Die Originalfassung wurde in deutscher Sprache erstellt und von STÜWE geprüft. Eine Vervielfältigung ist ohne die schriftliche Einwilligung von STÜWE nicht gestattet.

## 2. Sicherheitshinweise und persönliche Schutzausrüstung

### Sicherheitshinweise

Die STÜWE Schrumpfscheibe Typ HSD darf nur dann montiert oder demontiert werden, wenn:

- die Gebrauchs- und Bedienungsanleitung vorab sorgfältig gelesen und verstanden wurde,
- dies mit großer Sorgfalt durch Fachkräfte, bzw. geschultes Personal\* erfolgt,
- Sie vom Unternehmen hierzu autorisiert sind.

\* Als geschultes/unterwiesenes Personal gilt eine Person, die über die ihr übertragenen Aufgaben und die möglichen Gefahren bei unsachgemäßem Verhalten unterrichtet und, falls erforderlich, angeleitet wurde. Auch über die notwendigen Schutzeinrichtungen und Schutzmaßnahmen wurde sie belehrt. Zu schulendes, anzulernendes, einzuweisendes oder im Rahmen einer allgemeinen Ausbildung befindliches Personal darf nur unter ständiger Aufsicht einer erfahrenen Person tätig werden.

#### **⚠ VORSICHT**

Die Montage und Demontage darf nur bei stillgesetzter und gegen Wiedereinschalten gesicherter Maschine durchgeführt werden.

#### **HINWEIS**

Durch die Kombination von Maschine und Schrumpfscheibe entstehen Gefährdungen durch bewegliche Teile. Durch den Betreiber sind weitere Maßnahmen zur Risikominderung zu treffen.

Reparaturarbeiten dürfen nur von STÜWE oder nach Rücksprache mit STÜWE vorgenommen werden.

Wenn ein Verdacht auf Fehlfunktion vorliegt, ist die Maschine, in der die Schrumpfscheibe eingebaut ist, sofort außer Betrieb zu nehmen und STÜWE oder eine autorisierte STÜWE-Vertretung zu informieren.

Alle Kontaktdaten finden Sie auf unserer Homepage unter [www.stuewe.de](http://www.stuewe.de) oder rufen Sie uns unter der Telefonnummer +49 (0) 2324 394-0 an.

### Persönliche Schutzausrüstung



#### (Chemikalienbeständigen) Handschutz verwenden

- Bei Montage-/Demontearbeiten besteht eine Gefährdung durch Kontakt mit Schmierstoffen! Es sind die stoffbezogenen Sicherheitsdatenblätter zu beachten. Handschuhe tragen.
- Gefährdung durch scharfe Ecken und Kanten bei der Handhabung.
- Die Schrumpfscheibe kann sich durch externe Wärmequellen im Betrieb stark erwärmen. Achtung vor heißen Oberflächen bei Montage-/Demontearbeiten.



#### Augenschutz verwenden

Bei Montage-/Demontearbeiten besteht eine Gefährdung durch Kontakt mit Schmierstoffen! Vollsichtbrille (Korbbrille) tragen. Es sind die stoffbezogenen Sicherheitsdatenblätter zu beachten. Diese erhalten Sie auf Anfrage bei uns.



#### Kopfschutz verwenden

Bei Montage-/Demontearbeiten besteht durch Anheben und Absenken der Teile Verletzungsgefahr sowie Stoßgefahr des Kopfes an vorstehenden Maschinenteilen. Es ist ein geeigneter Kopfschutz zu tragen.



#### Fußschutz verwenden

Bei Montage-/Demontearbeiten besteht durch Herabfallen und Absetzen der Teile Verletzungsgefahr. Es ist ein geeigneter Fußschutz zu tragen.

# 3. Bestimmungsgemäße Verwendung

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Schrumpfscheibe Typ HSD ist für reibschlüssige starre, nicht schaltbare, lösbare Welle-Nabe Verbindungen für zylindrische Wellen konzipiert. Die Verwendungsgrenzen werden unter Berücksichtigung einer vernünftigerweise vorhersehbaren Fehlanwendung wie folgt eingegrenzt:

- Beachtung der technischen Daten gemäß Produktkatalog bzw. Kundenzeichnung
- Temperaturbereich:  
Die Standardprodukte sind im Bereich von -20°C bis +100°C einsetzbar. Bitte achten Sie bei Sonderprodukten auf die gesonderten Spezifikationen.
- Materialeigenschaft:  
Das verwendete System aus Welle und Nabe muss die erforderlichen Streckgrenzen (siehe Katalog) aufweisen.
- Oberflächenbeschaffenheit:  
Die Oberflächenrauigkeit (Ra) des verwendeten Welle-Nabe-Systems sollte kleiner sein als 3,2µm.
- Umgebungsbedingungen:  
Standardprodukte sind in nicht korrosiven, flüssigen oder gasförmigen Umgebungen einsetzbar. Bitte achten Sie bei Sonderprodukten auf die gesonderten Spezifikationen.

## Zeitliche Grenzen

Eine zeitliche Grenze kann für das Produkt nicht festgelegt werden. Folgende Hinweise sind zu beachten:

- Ein Nachschmieren ist vor einem erneuten Verspannen nicht erforderlich.
- Bei Verschmutzungen sind die Kegelflächen zwischen Außen- und Innenring der Schrumpfscheibe zu reinigen und neu zu ölen.
- Vor der erneuten Montage müssen die Spanschrauben erneuert werden.

Die Transporttätigkeiten dürfen nur durch geschultes/unterwiesenes Personal ausgeführt werden.

## Anschlagpunkte

Zur Montage der Schrumpfscheibe auf eine Welle wird ein Hebeband oder ein anderes geeignetes Hebezeug empfohlen.

### ⚠️ WARNUNG

Schwankende oder herabfallende Schrumpfscheibe bzw. Einzelteile. Geeignete Lastaufnahmemittel, Kopfschutz und Sicherheitsschuhe verwenden bzw. tragen.



### HINWEIS

Verpackung fach- und umweltgerecht entsorgen. Die nationalen Vorschriften sind zu beachten.

### ⚠️ VORSICHT

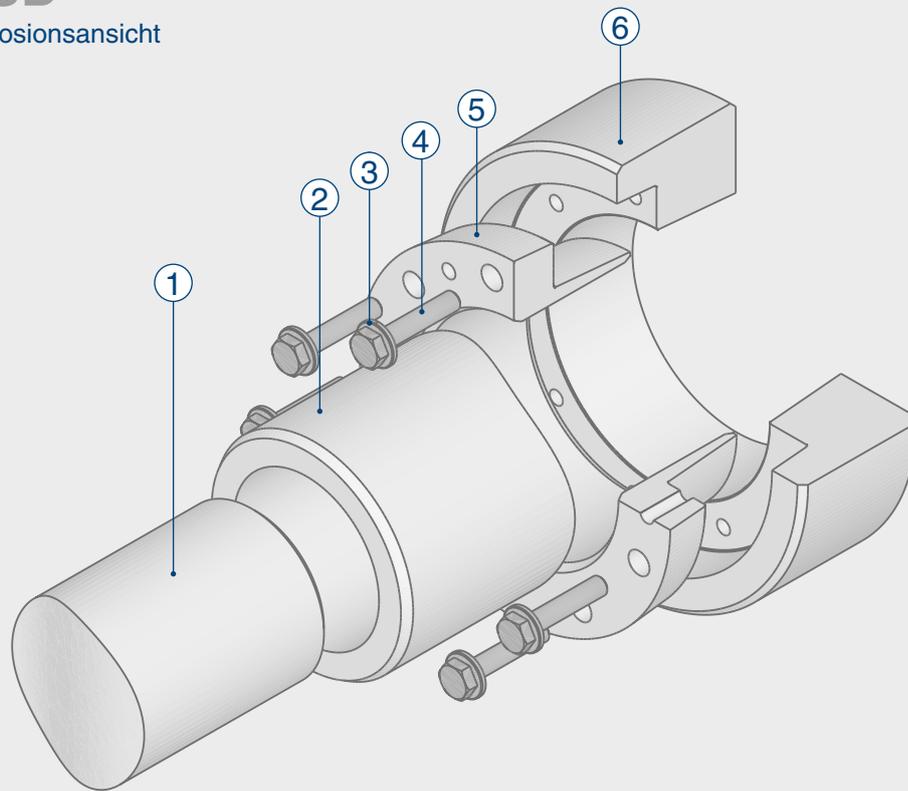
Mit dem Anschlagen von Lasten nur geschultes/unterwiesenes Personal beauftragen.

Nicht unter schwebenden Lasten aufhalten.

## 5. Bezeichnungen und Schnittansicht

### HSD

Explosionsansicht



## Bezeichnungen

### Schrumpfscheibe

①	Welle
②	Nabe
③	Unterlegscheibe (ab M16)
④	Spannschrauben, Standard: DIN EN ISO 4014/4017 10.9, alternativ: DIN EN ISO 4762 12.9
⑤	Innenring
⑥	Außenring

## Montage

Die STÜWE Schrumpfscheibe Typ HSD wird einbaufertig geliefert.

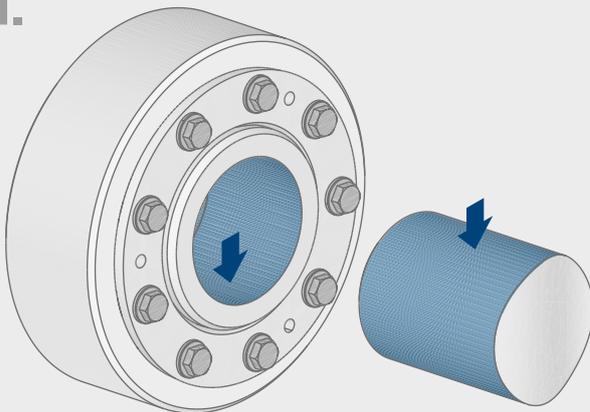
### HINWEIS

Die Schrumpfscheibe vor dem erstmaligen Verspannen nicht auseinander bauen.

### HINWEIS

Nie die Spanschrauben anziehen, bevor nicht auch die Maschinenwelle eingebaut ist.

1.

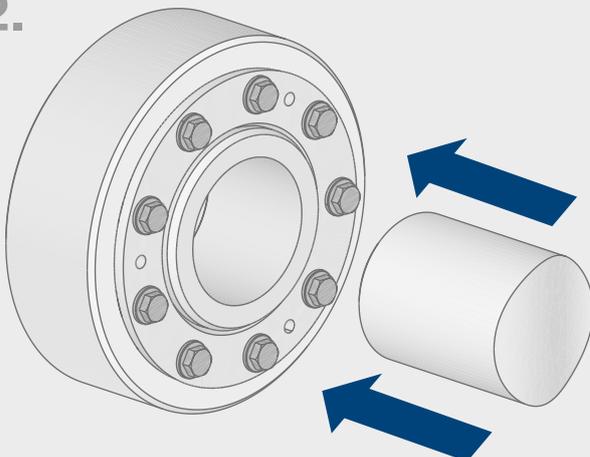


Nabenbohrung und Maschinenwelle reinigen. Die Oberflächen müssen fettfrei und trocken sein.

### HINWEIS

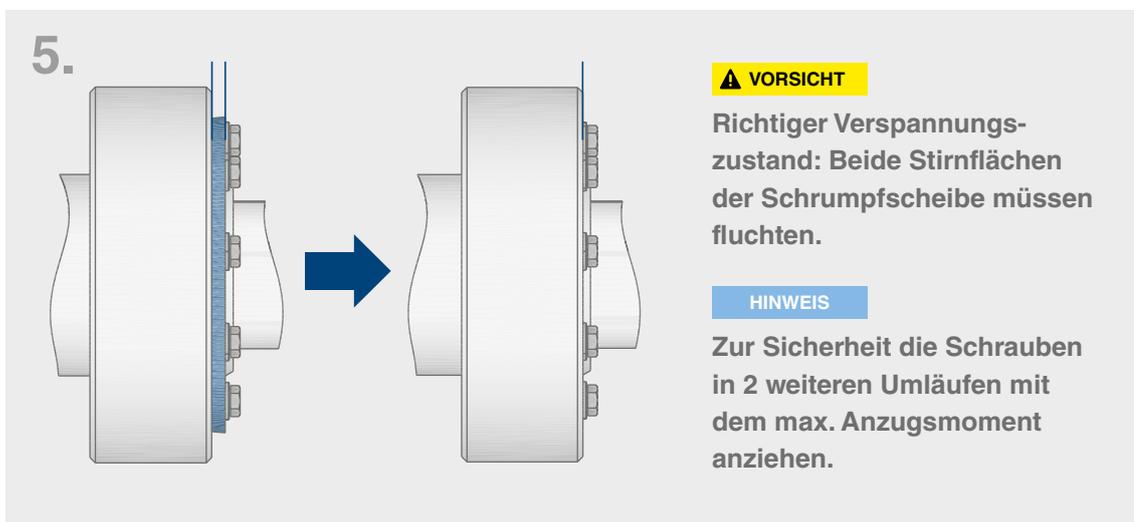
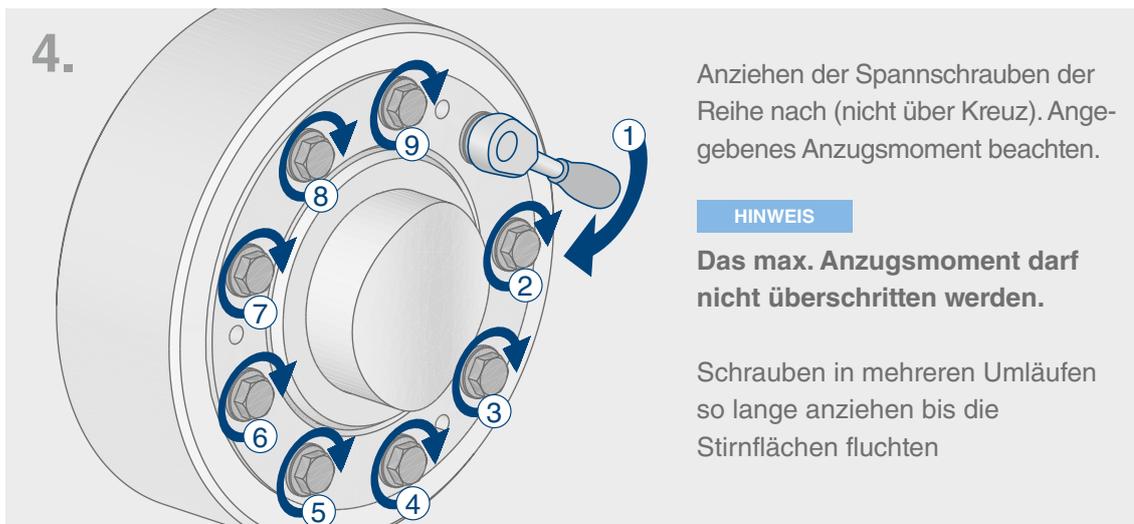
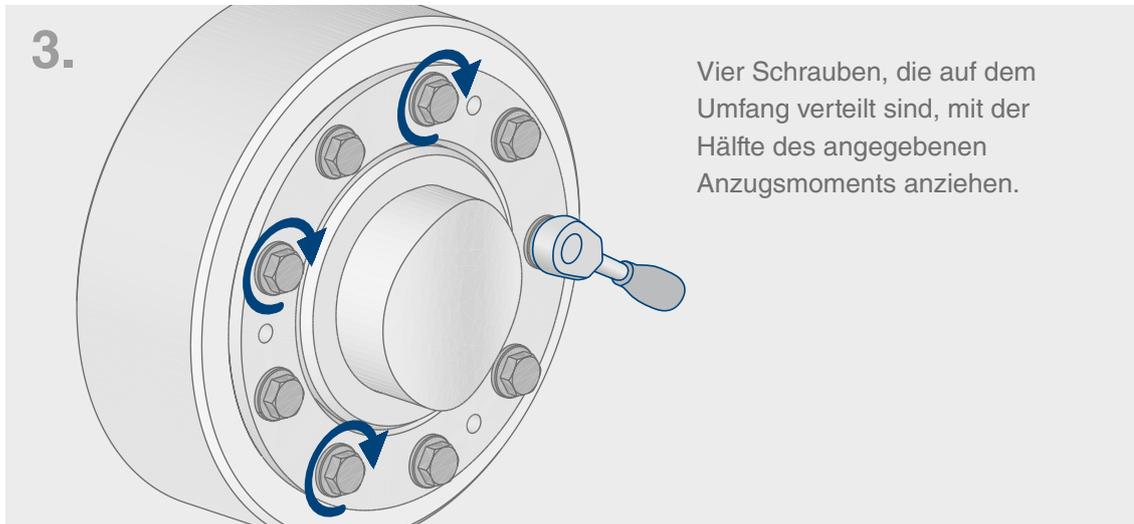
Saubere Putztücher und Lösungsmittel verwenden.

2.



Schrumpfscheibe auf die Nabe montieren. Dann Welle in Nabe einschieben.

## 6. Montage



# Demontage und erneute Montage

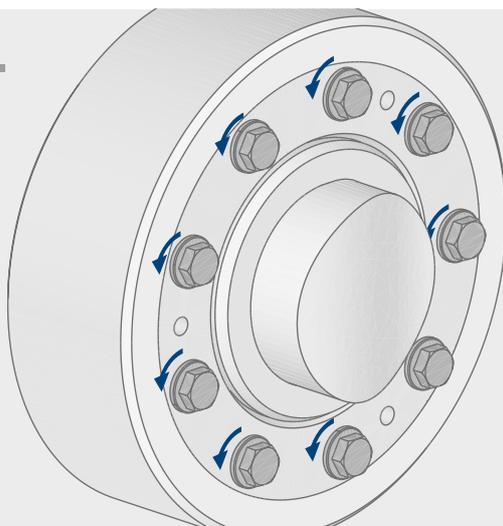
### ⚠️ WARNUNG

Gefährdung durch Bruch der einzelnen Komponenten. Auf keinen Fall dürfen die Spannschrauben vollständig herausgeschraubt werden, bevor die Schrumpfscheibe vollständig gelöst ist.



Schutzbrille tragen.

2.



Gleichmäßiges Lösen der Spannschrauben reihum.

### HINWEIS

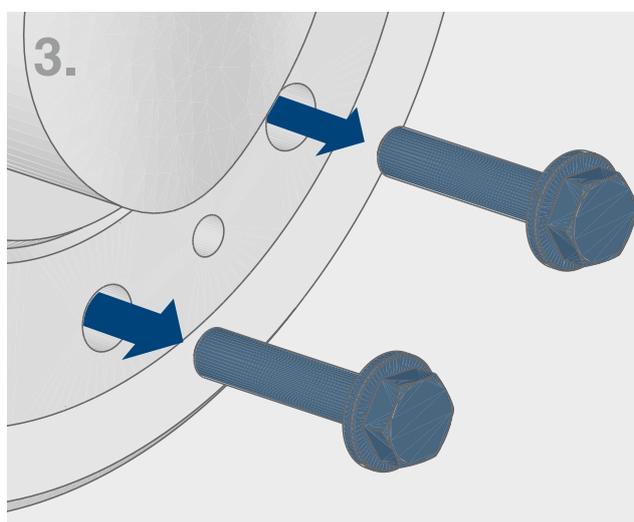
Zu Beginn nur mit einer Viertel-Umdrehung.



### HINWEIS

Sollte sich der Außenring nicht selbstständig von dem Innenring lösen, mit Schritt 3 fortfahren.

3.

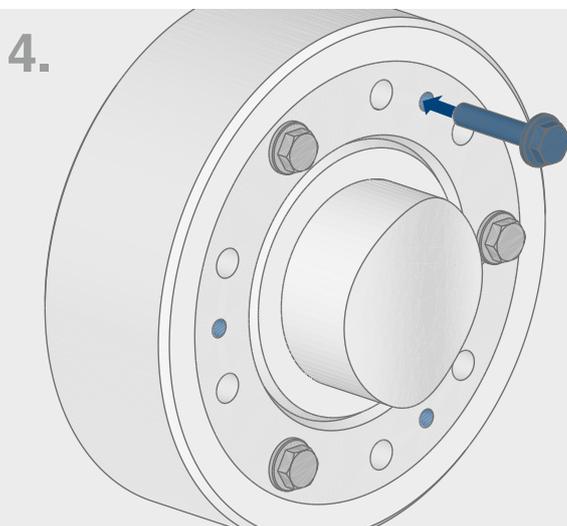


Die benachbarten Spannschrauben der Abdrückgewinde herausschrauben.

### ⚠️ WARNUNG

Niemals alle Spannschrauben gleichzeitig entnehmen.

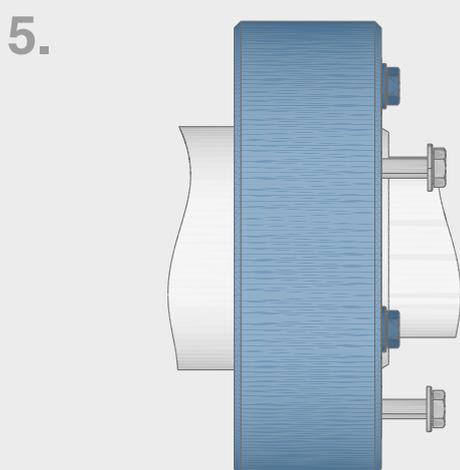
## 7. Demontage und erneute Montage



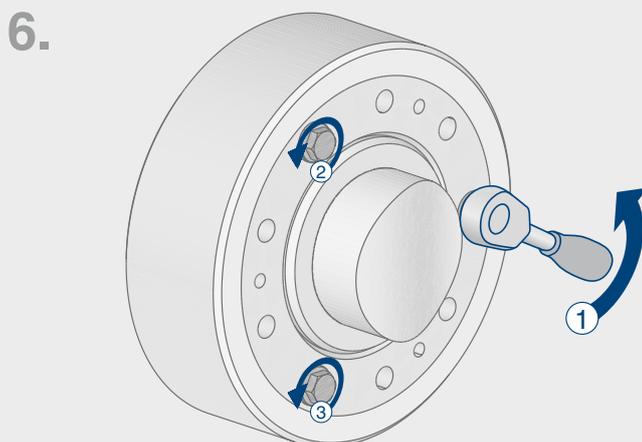
Spannschrauben einzeln nacheinander in die Abdrücklöcher im Innenring schrauben.

### HINWEIS

**So viele Spannschrauben einschrauben, bis sich der Außenring selbstständig löst. Das max. Anzugsmoment darf nicht überschritten werden.**

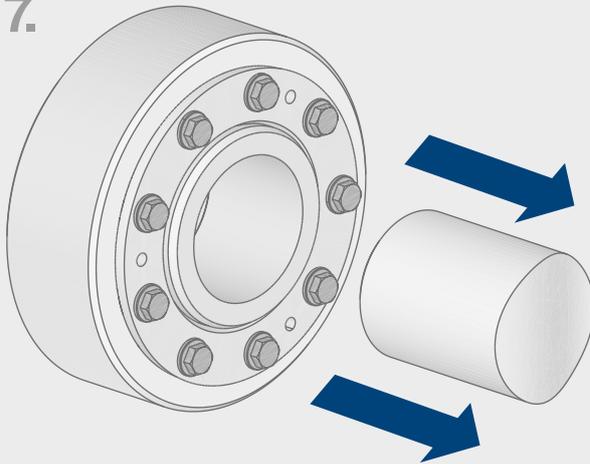


Der sich lösende Außenring stützt sich auf den verbleibenden Spannschrauben ab.



Verbleibende Spannschrauben gleichmäßig lösen.

7.



Herausziehen der Welle aus der Nabe mit der Schrumpfscheibe.

**HINWEIS**

**Gegebenenfalls vorher Rostansatz, der sich auf der Welle vor der Schrumpfscheibe gebildet hat, entfernen.**

# Reinigung und Schmierung

### HINWEIS

Spannschrauben erneuern

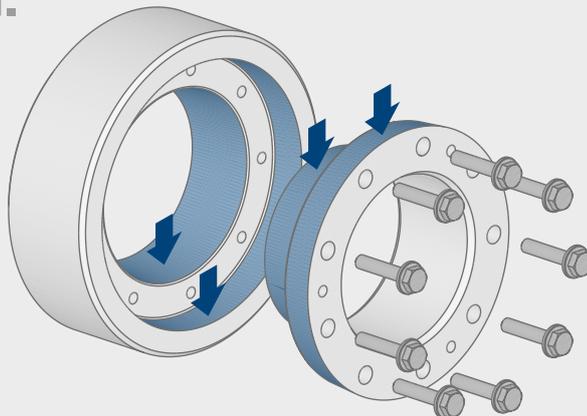
### HINWEIS

Demontierte Schrumpfscheiben brauchen vor der erneuten Montage nicht auseinandergenommen und neu geschmiert zu werden.

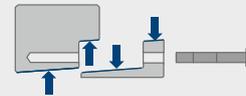
### HINWEIS

Nur wenn die Schrumpfscheibe verschmutzt ist, ist sie zu reinigen und neu zu schmieren.

1.



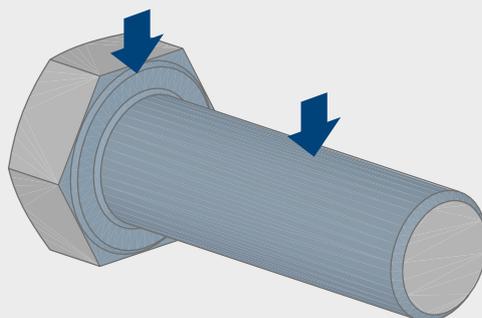
Nach dem Reinigen die Kegel­flächen von Außen- und Innenring schmieren, siehe Pfeile.



### HINWEIS

Schmierstoff, mit hohem  $\text{MoS}_2$ -Gehalt, mit einem Reibwert von  $\mu=0,04$  verwenden. In der Regel wird eine Kombination von Gleitlack (Innenring) und Paste (Außenring) verwendet.

2.



Zusätzlich zum Gewinde müssen die Schrauben auch unter dem Schraubenkopf geschmiert werden.

### HINWEIS

Handelsübliche Schraubepaste ( $\mu=0,1$ ) verwenden

# Empfohlene Schmierstoffe

Schmierstoff	Handelsform	Hersteller
Molykote D 321R	Gleitlack/Spray	Dow Corning
Molykote G Rapid +	Paste/Paste	Dow Corning
AVILUB Gleitlack 84	Gleitlack	Avia Bantleon

Die Sicherheitsdatenblätter finden Sie auf den Seiten der Hersteller.

## **[EN]** User Manual

1. General Instructions and Symbols .....	17
2. Safety Instructions and Personal Protection Equipment ...	18
3. Intended Use .....	20
4. Transport .....	21
5. Descriptions and Sectional View .....	22
6. Mounting .....	23
7. Dismantling and Re-Fitting .....	25
8. Cleaning and Lubrication .....	28

The installation instructions must be carefully read before installing and commissioning a STÜWE shrink disc type HSD. Instructions and danger warnings are separately marked and special attention must be paid to them.

## Meaning of the symbols in these installation instructions

### DANGER

#### **Danger**

The signal word indicates an immediate danger with a high level of risk which, if it is not avoided, will lead to death or a severe injury.

### WARNING

#### **Warning**

The signal word indicates a possible threat of danger with a medium level of risk which, if it is not avoided, may lead to death or a severe injury.

### ATTENTION

#### **Attention**

The signal word indicates a danger with a low level of risk which, if it is not avoided, may lead to a minor or slight injury.

### NOTE

#### **Note**

The signal word indicates a possibly dangerous situation which may lead to damage to material or the environment.

These installation instructions apply on condition that the shrink disc meets the selection criteria for its proper use. The selection and arrangement of the shrink disc do not form a part of these installation instructions.

These installation instructions must be carefully retained and must be passed on if the shrink disc is transferred, be it individually or as part of a machine.

All information and notes in these instructions for use and operation are given to the best of our knowledge while taking into account our previous experience and intelligence. The original version was created in German and checked by STÜWE. A reproduction is not permitted without the written approval of STÜWE.

## 2. Safety Instructions and Personal Protection Equipment

### Safety Instructions

The STÜWE shrink disc type HSD may only be installed and removed if:

- the instructions for use and operation have been carefully read and understood,
- it is carried out with great care by specialists or trained personnel\*
- these people are authorised by the company for this work.

\* A person is considered as being trained/instructed when he/she has been instructed in the tasks which have been delegated to him/her and in the possible dangers of improper behaviour and has been trained where necessary. He/she has also been instructed on the necessary protective equipment and protective measures. Personnel to be trained, educated, instructed or who are within their period of general training may only work under constant supervision of an experienced person.

#### ⚠ ATTENTION

Installation and removal may only be carried out when the machine has been brought to a standstill and secured against being switched on again.

#### NOTE

Dangers occur through moving parts as a result of the combination of the machine and shrink disc. Further measures for the minimizing of risks must be undertaken by the operator.

Repair work may only be undertaken by STÜWE or after consultation with STÜWE.

If it is suspected that there is a malfunction, the machine in which the shrink disc has been installed must be immediately decommissioned and STÜWE or an authorized STÜWE representative informed.

All contact data may be found on our homepage under:  
[www.stuewe.de](http://www.stuewe.de) or on  
Tel.: +49 2324 394-0

### Personal Protection Equipment



#### Use (chemical-resistant) gloves

- A danger exists during installation/removal work through contact with lubricants! Attention must be paid to the safety data sheets relating to materials.
- Danger through sharp corners and edges during handling.
- The shrink disc may become very hot during operation due to external heat sources. Pay attention to possible hot surfaces during installation/removal work.



#### Use eye protection

A danger exists during installation/removal work through contact with lubricants! Wear full-vision glasses (goggles). Attention must be paid to the safety data sheets relating to materials. They may be obtained from us on request.



#### Use head protection

A danger of injury exists during installation/removal work through the raising and lowering of the parts as well as a danger of hitting your head on existing machine parts. Appropriate head protection must be worn.



#### Use foot protection

A danger of injury exists during installation/removal work through the falling down and setting down of the parts. Appropriate foot protection must be worn.

## 3. Intended Use

### Intended Use

The shrink disc type HSD is designed for friction-type, fixed, non-switchable, removable shaft-hub connections for cylindrical shafts. The limits of use are restricted as follows while taking into consideration any forms of reasonably foreseeable misuse:

- Compliance with the technical data in accordance with the product catalogue and customer drawing
- Temperature range:  
The standard products may be used in a range from -20°C to +100°C. Please pay attention to the separate specifications for special products.
- Material properties:  
The system used of a shaft and hub must have the required yield strengths (see catalogue).
- Surface quality:  
The surface roughness (Ra) of the shaft and hub system used should be lower than 3.2µm.
- Ambient conditions:  
Standard products are not able to be used in corrosive, fluid or gaseous environments. Please pay attention to the separate specifications for special products.

### Time Limits

A time limit cannot be determined for the product.

Attention should be paid to the following information:

- Re-lubrication is not necessary before re-tensioning.
- The cone surfaces between the outer and inner rings of the shrink disc must be cleaned and re-lubricated where there is soiling
- The locking bolts must be replaced before reassembly.

Any transporting may only be carried out by trained/instructed personnel.

### Attachment points

A lifting belt or any other suitable form of lifting equipment is recommended for the fitting of a shrink disc onto a shaft.

#### WARNING

Swinging or falling shrink discs and components.  
Use or wear appropriate load-carrying equipment, head protection and safety shoes.



#### NOTE

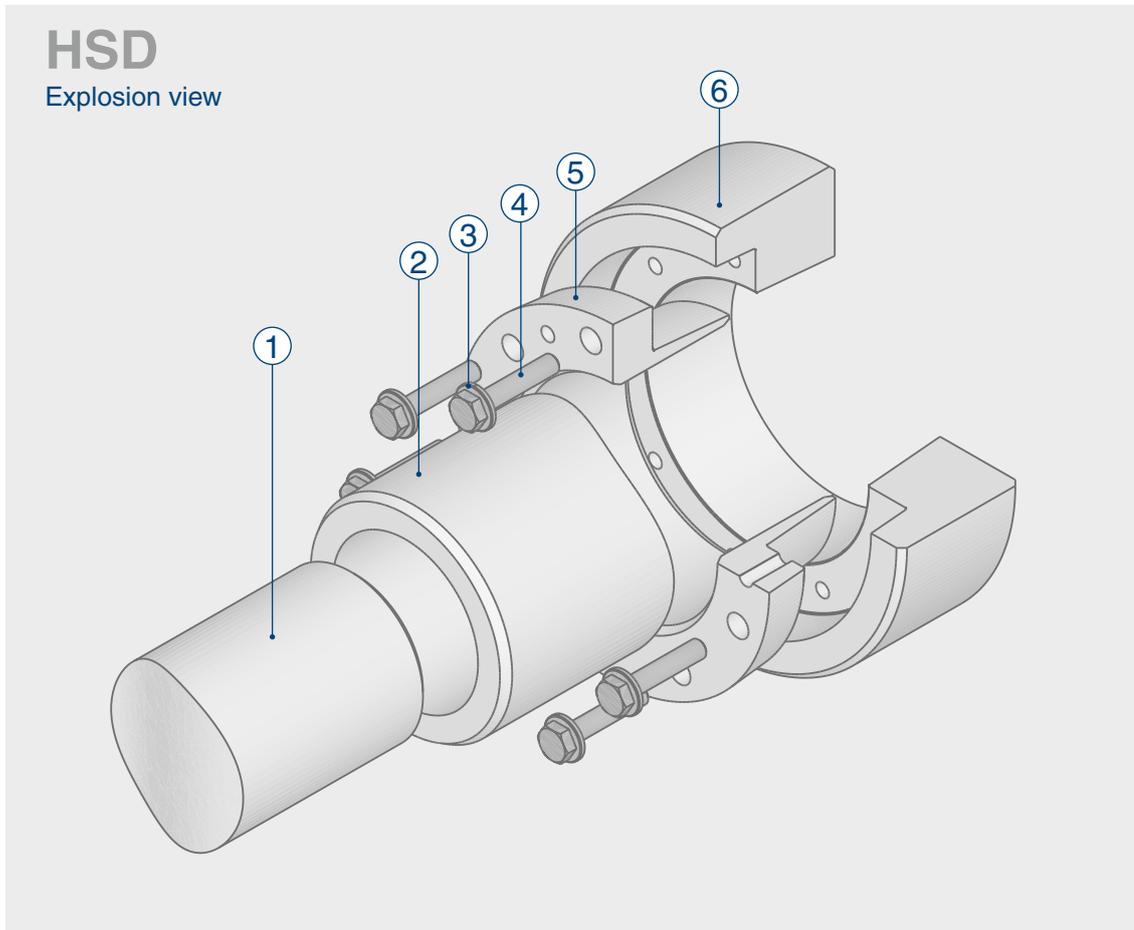
Dispose of packaging correctly and in an environmentally friendly manner. The national regulations must be complied with.

#### ATTENTION

Only engage trained/instructed personnel for the fastening of loads.

Do not remain under swinging loads.

## 5. Descriptions and Sectional View



### Descriptions

#### Shrink Disc

①	Shaft
②	hub
③	Washer (from M16 upwards)
④	Locking bolts, standard: DIN EN ISO 4014/4017 10.9, alternative: DIN EN ISO 4762 12.9
⑤	Inner ring
⑥	Outer ring

## Mounting

The STÜWE shrink disc type HSD is supplied ready to be mounted.

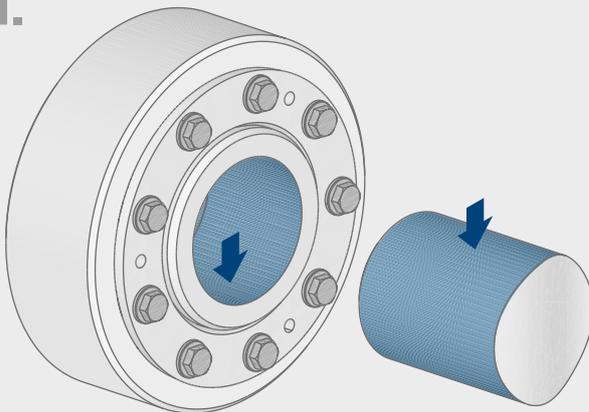
**NOTE**

Do not dismantle a shrink disc before tensioning for the first time.

**NOTE**

Do not tighten the tightening bolts before the machine shaft has been mounted.

1.

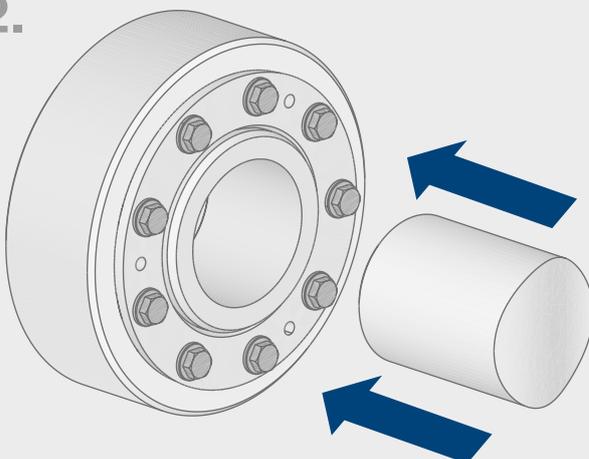


Clean the hub bore and machine shaft. The surfaces must be free of grease and dry.

**NOTE**

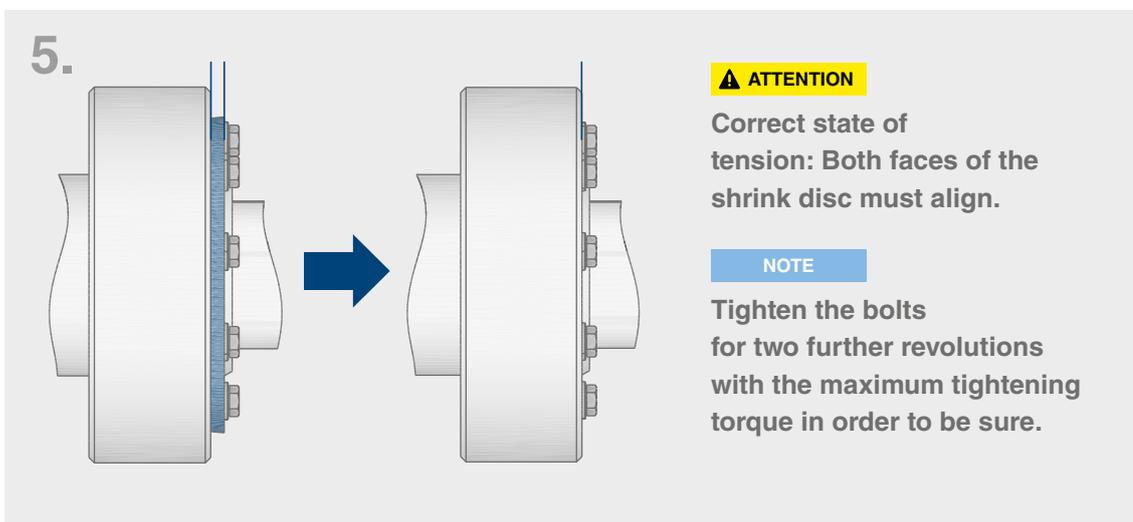
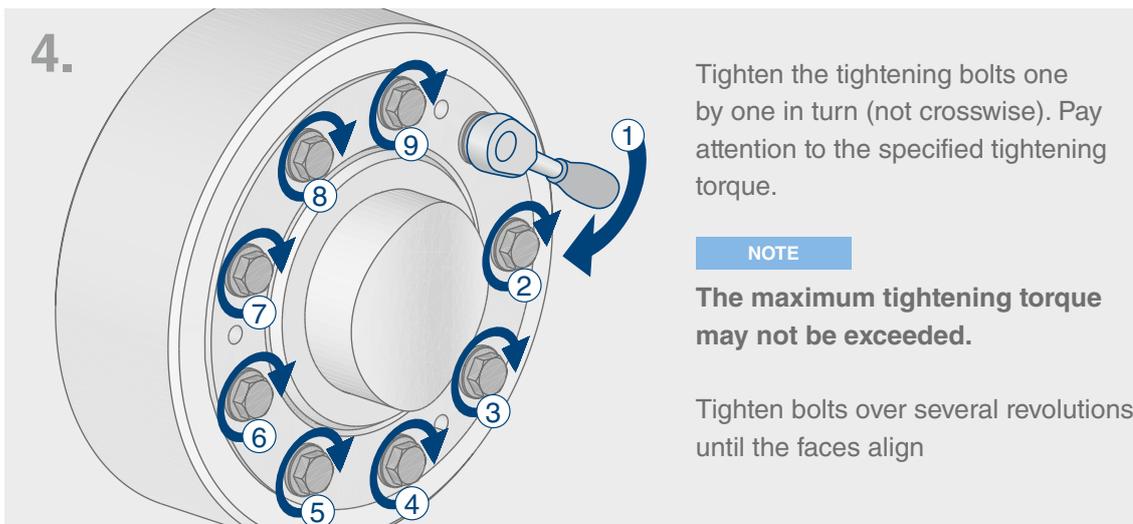
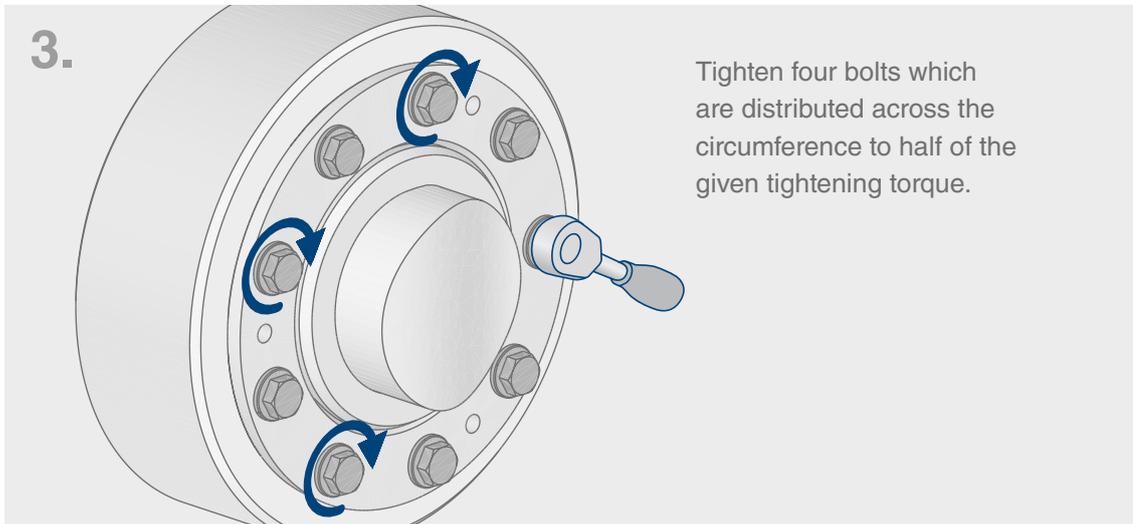
Use clean rags and solvents.

2.



Fit the shrink disc onto the hub. Then slide the shaft into the hub.

## 6. Mounting



# Dismantling and Re-Fitting

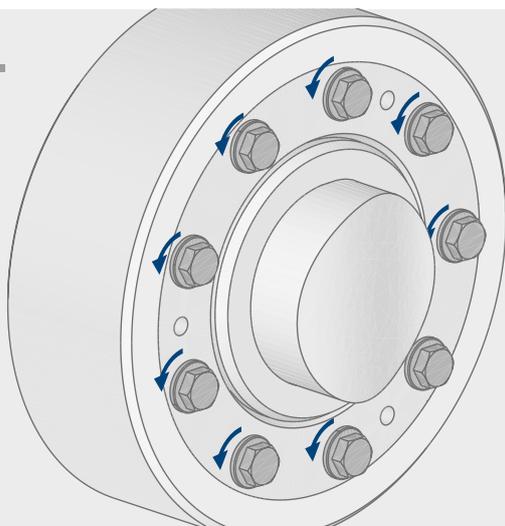
**⚠ WARNING**

Danger through a break in an individual component. Under no circumstances should the locking bolts be completely removed before the shrink disc has been fully loosened.



**Wear protective glasses.**

2.



Uniform loosening of each of the locking bolts in turn

**NOTE**

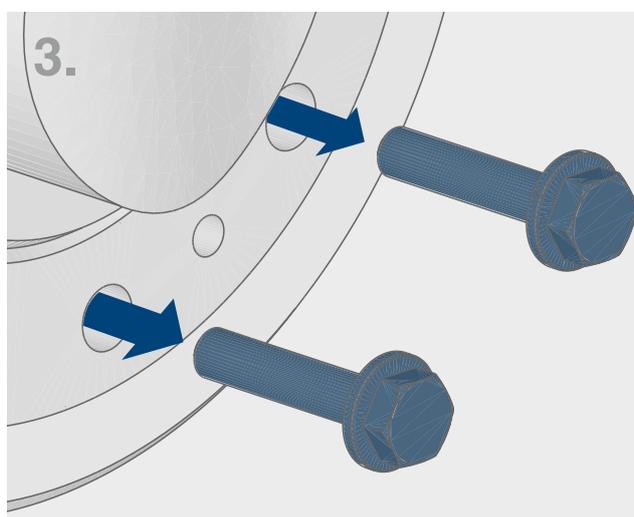
**At the beginning only for a quarter turn.**



**NOTE**

**Continue with step 3 if the outer ring is not automatically released from the inner ring.**

3.

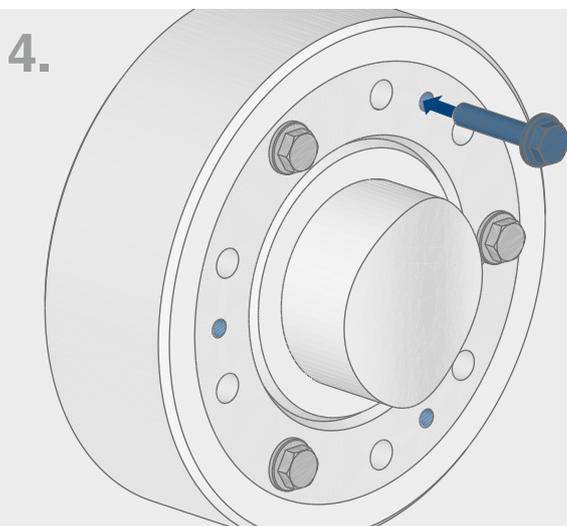


Unscrew the locking bolts adjacent to the jacking tap-holes.

**⚠ WARNING**

**Never remove all locking bolts simultaneously.**

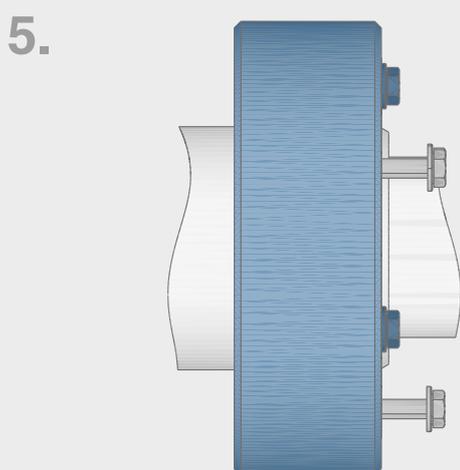
## 7. Dismantling and Re-Fitting



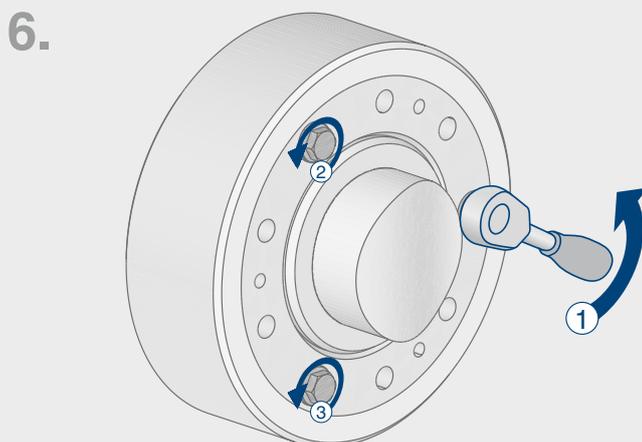
Screw the locking bolts individually in turn into the jacking tap-holes in the inner ring.

**NOTE**

**Screw in sufficient locking bolts so that the outer ring automatically releases. The maximum tightening torque may not be exceeded.**

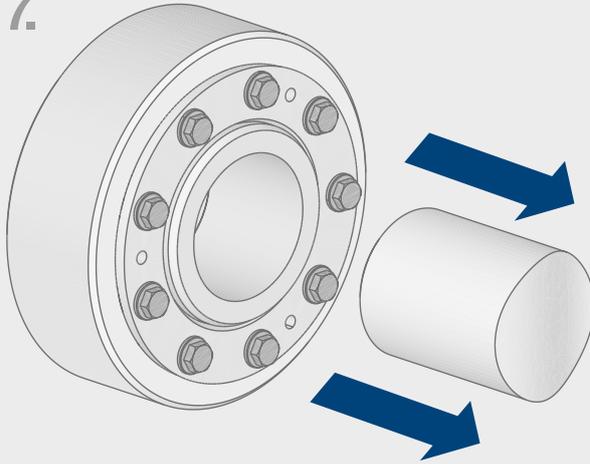


The released outer ring is supported by the remaining locking bolts.



Loosen the remaining locking bolts uniformly.

7.



Remove the shaft from the hub with the shrink disc.

**NOTE**

Where necessary, remove any rust which may have formed on the shaft in front of the shrink disc.

## 8. Cleaning and Lubrication

# Cleaning and Lubrication

### NOTE

Replace locking bolts

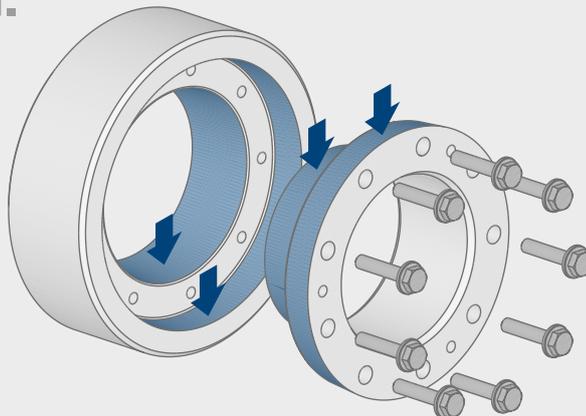
### NOTE

Shrink discs which have been removed do not need to be taken apart and re-lubricated before being re-fitted.

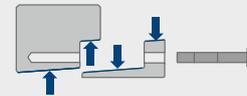
### NOTE

The shrink disc has to be cleaned and re-lubricated only if it is soiled.

1.



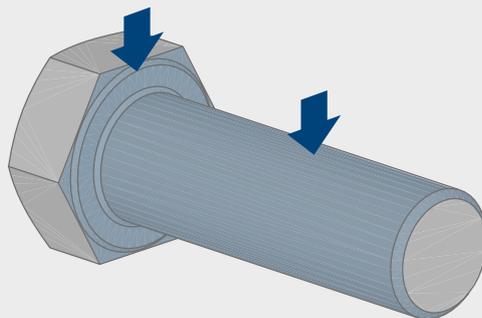
Lubricate the cone surfaces of the outer and inner rings after cleaning, see arrows.



### NOTE

Use lubricant with a high content of  $\text{MoS}_2$  and a coefficient of friction of  $\mu=0.04$ . Usually a combination of bonded coating (inner ring) and paste (outer ring) is chosen.

2.



The bolts must also be lubricated under their heads and on the thread.

### NOTE

Use a commercially available bolt paste ( $\mu=0.1$ )

# Recommended Lubricants

Lubricant	Trade name	Source
Molykote D 321R	Bonded coating/spray	Dow Corning
Molykote G Rapid +	Paste/paste	Dow Corning
AVILUB bonded coating 84	Bonded coating	Avia Bantleon

The safety data sheets may be found on the pages of the manufacturers.

**STÜWE®**

Stüwe GmbH & Co. KG - Zum Ludwigstal 35 - 45527 Hattingen  
Tel. +49(0)2324-394-0 - Fax +49(0)2324-394-30  
[www.stuewe.de](http://www.stuewe.de) - [info@stuewe.de](mailto:info@stuewe.de)



[www.stuewe.de](http://www.stuewe.de)